Arnaldoa 22 (1): 201 - 224, 2015 ISSN: 1815-8242

Solanum lycopersicum L. "tomate" y *Solanum muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) dos frutas utilizadas en el Perú Prehispánico

Solanum lycopersicum L. "tomato" and *Solanum muricatum* Aiton "melon pear" (Solanaceae) two edible fruits used in Pre-Hispanic Peru



Segundo Leiva González
Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ
segundo_leiva@hotmail.com/cleivag@upao.edu.pe
Guillermo Gayoso Bazán
Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ.
ggayoso@upao.edu.pe
Luis Chang Chávez
Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ.
lchangc@upao.edu.pe

Resumen

Se describe e ilustra en detalle a *Solanum lycopersicum* L. "tomate" y *Solanum muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) y se indaga sobre su conocimiento popular en la población de Trujillo y áreas aledañas del norte del Perú quienes las utilizan como frutas desde épocas prehispánicas. Asimismo, se identifican y describen representaciones de las mencionadas frutas en la colección de cerámica Moche que custodia el Museo de Historia Natural y Cultural de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo-Perú, con el fin de establecer las evidencias que demuestran que fueron utilizadas por los pobladores del Perú prehispánico.

Palabras clave: *Solanum lycopersicum, Solanum muricatum*, Solanáceas, frutas, Perú prehispánico.

Abstract

Solanum lycopersicum L. "tomato" and *Solanum muricatum* Aiton "melon pear", "sweet pepino" (Solanaceae) are described and illustrated in detail. It was also studied the common knowledge in the population of Trujillo and surrounding areas from Northern Peru who use them as edible fruits since pre-Hispanic times. Representations of these fruits were identified and described in the collection of Moche pottery owned by the Museum of Natural and Cultural History of the Antenor Orrego University, Trujillo-Peru, in order to establish evidences that demonstrate their use by the inhabitants of Pre-Hispanic Peru.

Keywords: *Solanum lycopersicum, Solanum muricatum* Solanaceae, edible fruits, Pre-Hispanic Peru.

Introducción

La arqueología se ocupa de reconstruir la historia de los pueblos que habiendo desaparecido no han dejado documentos escritos sobres sus costumbres y actividades. Para tal reconstrucción, se recurre a todos los testimonios que quedan de aquellos pueblos (Lumbreras, 1971). En ese sentido, Vergara (2008) puntualiza, que en la costa del actual territorio nacional, de acuerdo a los testimonios arqueológicos, se han presentado tradiciones culturales que van desde las primeras oleadas de cazadores y recolectores hasta el advenimiento de los Incas y que las culturas Cupisnique, Salinar, Vicús y Virú habrían contribuido en alguna medida a los primeros momentos de la cultura Moche, considerándola a esta como una síntesis regional autónoma.

Moche es una cultura que se desarrolló entre los años 100 a.C.-850 d.C. aproximadamente (De BocK, 2012; Vergara & Sánchez, 2008), período cronológico denominado: "Maestros artesanos" (Bennett & Bird, 1949), "Florecimiento regional" (Mesa redonda de 1953), "Época de auge" (Larco, 1947), "Era floreciente" (Mason, 1957), "Período clásico" (Bushnell, 1957) (En Ravines, 1994), o también llamado "Periodo intermedio temprano" (Rowe, 1973) o "Estados regionales" (Lumbreras, 1981).

Se ubicó en la costa norte del Perú y su área de influencia habría alcanzado por el norte hasta Piura y en la parte sureña hasta Huarmey (Morales, 1993; De Bock, 2012).

Los Moche, lograron destacar en diversas actividades: agricultura, pesca, crianza de animales, cazadores, construcción, metalurgia, textilería, alfarería, entre otras artes (Ramírez & Deza, 2000).

Al respecto, Zuidema (2012) sostiene que la lectura del arte Moche es un aporte esencial para comprender el desarrollo de la mencionada cultura (En: De Bock, 2012).

En esta misma dirección, Horkheimer (1944) considera a la cerámica Moche como

un diccionario ilustrado. Por ello, el análisis de ésta ha servido para establecer secuencias cronológicas, admirar su plasticidad escultórica y determinar una diversidad de elementos del entorno de aquellos tiempos.

Por tanto, en razón del acopio de datos que aparece en la mencionada cerámica, es posible que los alfareros Moches pretendieran inventariar su mundo, ya que representaron fielmente la naturaleza, su entorno y dieron admirable tratamiento a la figura humana.

De otra parte, actualmente, el poblador nor-costeño peruano consume una diversidad de vegetales que le ofrece su territorio, entre ellos "tomate" *Solanum lycopersicum L.* y "pepino" *Solanum muricatum* Aiton ambas de la familia Solanaceae. Se opta por estos frutos influenciados por dos indicadores: el conocimiento científico sobre su valor nutritivo y debido al conocimiento popular (por costumbre ancestral). Lo mencionado se sustenta en algunas entrevistas abiertas que se aplicaron a una muestra de habitantes de Trujillo y de las áreas rurales: Moche, Simbal, Poroto, Virú y Chao en el Departamento de La Libertad, Perú.

Es de resaltar, que un alto nivel porcentual de pobladores de la ciudad Trujillo consumen el "pepino" *S. muricatum* Aiton y "tomate" *S. lycopersicum* L. (Solanaceae) en razón de la información existente sobre su potencial vitamínico; sin embargo, en las áreas rurales de Moche, Simbal, Poroto, Virú y Chao el mayor porcentaje de habitantes consumen los mencionados vegetales por tradición ancestral.

Por lo expuesto, es que para el presente estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿El *Solanum lycopersicum* L. "tomate" (Solanaceae) y *Solanum muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) fueron utilizados como frutas por el poblador Moche del Perú prehispánico?.

La hipótesis: El *Solanum lycopersicum* L. "tomate" y *Solanum muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) fueron utilizadas como frutas por el poblador Moche del Perú prehispánico.

Asimismo, se estableció el siguiente:

Objetivo: Determinar que el *Solanum lycopersicum* L. "tomate" y *Solanum muricatum* Aiton "pepino" fueron utilizadas como frutas por el poblador Moche del Perú prehispánico.

Marco teórico

Antecedentes:

Se presenta información de algunos cronistas:

"Maiz" mucho; ajes; "yuca" hay poca, pero esa que hay es la de boniata, que se come asada e cocida; melone sestoris de los grandes e medianos. "Guayabas", "guabas", que es un fructa tan gruesa como bellotas, e pasambas y es buena fructa, e los árboles en que nasce son grandes; hobos, amero, los cristianos "pepinos", no lo son, aunque les dieron ese nombre, ni tienen mucha semejanza de "pepinos", puesto que son así prolongados, e tienen unos trechos o división e tres o cuatro rayas entre hueco y hueco, e las pepitas menudas e ponenlos de rama; e la hoja es como de "berenjena", algo menor, e huelen tan bien o mejor que las "piñas de aliso", "cedro" de los destas Indias, nabo naturales de la sierra. Los que llaman aquestas partes, y el sabor es muy suave e delicado, e no hace daño aunque coman muchos…" Joan Cabezas, 1547-1557 (En Ravines, 1980).

El sacerdote jesuita José de Acosta, fue otro de los cronistas españoles que describió

las plantas de uso comestible del Perú. En su *Historia natural y moral de las Indias* informaba acerca del "pepino" *S. muricatum* Aiton, indicando sus diferencias con el "pepinillo" *Cucumis sativus* L. (Cucurbitaceae) (Acosta 1590: 244):

"Tampoco los que llaman "pepinos" son árboles, sino hortaliza, que en un año hace su curso. Pusiéronles este nombre, porque algunos de ellos, o los más tienen el largo, y el redondo semejante a "pepino" de España, mas en todo lo demás difiere, porque el color no es verde sino morado o amarillo, o blanco, y no son espinosos ni escabrosos, sino muy lisos, y el gusto tienen diferentísimo, y de mucha ventaja, porque tienen también estos un agrete dulce muy sabroso, cuando son de buena sazón, aunque no tan agudo como la "piña": son muy jugosos, y frescos, y fáciles de digestión: para refrescar en tiempo de calor son buenos: móndase la cáscara que es blanda, y todo lo demás es carne: danse en tierras templadas, y quieren regadío; y aunque por la figura los llaman "pepinos", muchos de ellos hay redondos del todo, y otros de diferente hechura: de modo que ni aun la figura no tienen de "pepinos". Esta planta no me acuerdo haberla visto en Nueva España, ni en las Islas, sino solo en los llanos del Piru".

Sobre el "tomate" *S. lycopersicum* L., Acosta (1590: 247) narró:

"Para templar el "ají" usan de sal, que le corrige mucho, porque son entre sí muy contrarios, y el uno al otro se enfrenan: usan también "tomates", que son frescos, y sanos, y es un género de granos gruesos jugosos, y hacen gustosa salsa, y por sí son buenos de comer".

También respecto al "tomate", el padre Bernabé Cobo (1653) menciona en el libro 4, capítulo 26 de su Historia del Nuevo Mundo:

"La planta de los "tomates" es pequeña, y se extiende sobre la tierra como la "calabaza", mas no cunde tanto: echa un vástago más delgado que el dedo, del cual nacen otros mucho más delgados: la hoja es parecida en la hechura, y tamaño a la de la "yerba mora". La fruta que lleva se llama "tomate", son unos granos muy parecidos al "ají", redondos, y colorados, y los menores del tamaño de "cerezas"; haylos también amarillos, y verdes, y de la grandeza de "ciruelas", y aun como "limas": tienen dentro una sustancia aguanosa algo roja, y unos granitos poco menores que "ajonjolí", el hollejo es delgado casi como el de las "uvas". Nacen los "tomates" en unos pequeños racimos, no se comen crudos, sino que se echan en los guisados, y son de buen gusto por un agrillo que tienen apetitoso: unos "tomates" nacen silvestres por los campos, y otros se siembran, y cultivan: los primeros comen las palomas, y otras aves, que son los más pequeños…".

Asimismo, Miguel Feijoo de Sosa (1763) informaba: "*De las frutas i arboles del país, hai las siguientes: "chirimoyas" (de las más sazonadas del Perú), "guanábanas", i "aonas", estas tres especies que casi llevan una misma figura i árbol, aunque diverso gusto, vinieron del reino de Méjico, "piñas", "plátanos", "lucmas", "granadillas", "guayabas", "mameyes", "palillos", "pepinos", i "tumbos"; es el "tumbo" fruta cordial, semejante á una "calabaza", sus hojas i flor como las del "granadillo"…".*

Cerámica prehispánica:

Ravines (1989) sostiene que la cerámica prehispánica es un importante indicador de cambios culturales y es una de las manifestaciones plásticas que mejor han traducido las vivencias y expresado cabalmente el mundo del hombre andino.

La cerámica prehispánica, anota el mencionado autor (1980), constituye un excepcional documento para reconstruir aspectos varios de la existencia de los grupos humanos que manufacturaron tales testimonios.

En esa dirección, el mismo autor en 1994, cita de George Squier (1865): *"… estas obras de alfarería no sólo ilustran los rasgos sino también las artes y aun las ideas religiosas de los antiguos habitantes…"*.

Material y métodos

Método, técnica e instrumentos:

-Método: Se utiliza el método científico, en sus formas: Inductivo-deductivo y comparativo.

-**Técnica**: Observación, entrevista.

Observación y entrevista no estructurada.

-**Instrumentos**: Fotos, dibujos, cuestionario, fichas, cuaderno de notas.

Diseño: O M (Sánchez & Reyes, 1998)

Muestra y material de estudio:

MATERIAL BIOLÓGICO

Para el presente estudio, se utilizaron los diversos especímenes vegetales de las especies de plantas con frutas de *S. lycopersicum* L. "tomate" y *S. muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) recolectadas en los valles de Moche (Prov. Trujillo) y Chao (Prov. Virú), Perú, durante las exploraciones botánicas programadas; además de los especímenes registrados en el Herbario Antenor Orrego (HAO) de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-Perú, producto de exploraciones previas.

A. Exploraciones botánicas.

Se efectuaron de acuerdo a la época de floración de las especies de *S. lycopersicum* L. "tomate" y *S. muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae), a fin de tener la oportunidad de recolectar ejemplares botánicos idóneos para su respectivo estudio sistemático. El área de estudio comprendió la Prov. Trujillo y Prov. Virú en el Departamento La Libertad, Perú; los mismos, que fueron visitados a través de las exploraciones botánicas.

a. Recolección de especímenes vegetales.

Usando las técnicas e instrumental adecuado (prensas botánicas, tijeras, periódicos usados, alcohol, altímetro) se recolectaron como mínimo cinco (05) ejemplares de cada especie, los cuales contienen hojas, flores, frutos y una longitud no menor de 30 cm cada rama. Parte de las muestras se enviaron a otros herbarios tanto nacionales como extranjeros para su confirmación.

b. Toma de datos.

Para cada especie recolectada se anotó el "nombre vulgar o popular", diámetro de la base del tallo, colores de los órganos vegetativos y reproductivos (color del tallo, hoja, cáliz, corola, anteras, frutos, pubescencia), número de flores por inflorescencia, hábitat, especies con las que conviven, altitud, usos populares, forma de propagación, entre otros.

c. Toma de fotografías.

Se tomarán fotografías de las especies recolectadas haciendo uso de cámara digital Panasonic (Lumix) 30X y 16 megapíxeles.

B. Fase de laboratorio.

a. Estudio de cada especie.

En todos los casos, se hicieron descripciones originales *in situ* siguiendo el método clásico. La identificación de cada especie se hizo mediante uso de holótipos nomenclaturales y fotótipos, asimismo, recurriendo a las descripciones originales y, además, por comparación con el material registrado en los herbarios HUT, HAO, CPN, entre otros.

b. Montaje y herborización del material recolectado.

Los especímenes recolectados fueron secados en una estufa eléctrica artesanal. Luego, sometidos a un proceso de montaje y herborización para finalmente ingresar en el record de Herbario Antenor Orrego (HAO).

c. Ordenamiento de datos.

Preparación de ilustraciones, mapas para distribuir las especies. Las fotografías, dibujos y mapas se tratan como figuras. Cada uno de los elementos de las fotografías y dibujos es identificado con letras mayúsculas de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

MATERIAL CERÁMICO

Para este estudio, se analizaron alfares con representaciones fitomórficas de la colección de cerámica Moche que custodia el Museo de Historia Natural y Cultural de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Perú.

Los ceramios fueron identificados a partir de un análisis comparativo con aquellos alfares Moches propuestos en la literatura especializada existente y a nuestro alcance.

Asimismo, el método de análisis de la presente investigación compromete a los atributos más visibles de la cerámica prehispánica como resultan su morfología y decoración. Se determinó su entorno social apoyándonos en el registro estratigráfico.

Las formas se determinaron según la clasificación de Lumbreras (1987). Y para el análisis de la decoración, se estableció una relación de técnicas decorativas presentes en la cerámica Moche a la fecha, en estudios de cerámica prehispánica realizados en el Museo de Historia Natural y Cultural UPAO, tales como: incisión, aplicación, pintura, moldeado a presión, combinada, lo cual sirvió para realizar un trabajo comparativo con las muestras en análisis.

Se utilizaron para la catalogación fichas elaboradas especialmente para esta investigación. Incluyen información de: forma, decoración, medidas, tratamiento de superficie, conservación, otros datos. Y para un mejor registro, se adjuntan fotografías.

Fotografías: Las fotos de la muestra de cerámica prehispánica y de las especies en estudio, se utilizaron Cámara fotográfica Ricoh y rollo Kodak, ASA 400, así como cámara digital Panasonic (Lumix) 30X y 16 megapíxeles.

Población y muestra:

Población: Pobladores de las localidades de Trujillo, Moche, Simbal, Poroto, Virú y Chao.

Muestra: 50 personas (Trujillo, Moche, Simbal, Poroto, Virú y Chao).

Factores de inclusión:

Personas naturales de los lugares de estudio.

Habitantes de mayor edad.

El cuestionario utilizado como guía para la entrevista fue elaborado teniendo en cuenta el objetivo del presente trabajo.

Resultados y discusión

Familia: Solanaceae Juss., *nom. cons.* (incluye: Nolanaceae), Gen. Pl. 124, 1789.

Ubicación sistemática, siguiendo el Sistema APG-III, 2015:

Clase: Magnoliopsida (=Equisetopsida C. Agardh)

Subclase: Magnoliidae Novák ex Takht.

Superorden: Asteranae Takht.

Lamiid/Asterid I

Orden: Solanales Juss. ex Bercht. & J. Presl

Familia: Solanaceae Juss., *nom cons.*

Género: *Solanum* L.

Especies: ***S. lycopersicum*** **L.**

S. muricatum **Aiton**

Solanaceae Juss., *nom cons.*

Hierbas, arbustos o pequeños árboles, algunas veces postrados o trepadores, generalmente inermes, raras veces espinosos o con aguijones, pelos simples eglandulares y glandulares o diversamente ramificados, estrellados o peltados, algunas veces ausentes. Hojas alternas o geminadas (aparentemente opuestas), o en rosetas basales; pecioladas o raras veces sésiles; sin estípulas; láminas simples y enteras o pinnatilobuladas o pinnaticompuestas, sin dientes agudos. Inflorescencias básicamente en cimas racemosas helicoides, axilares o extraaxilares, algunas veces fascículos axilares o panículas, con 1-muchas flores. Flores bisexuales, actinomorfas. Cáliz tubular, campanulado, verde externamente, verdoso interiormente, glabros, glabrescentes o pubescentes externamente, glabros o con papilas interiormente, a veces acrescente; limbo 5-lobulado, lóbulos triangulares. Corola simpétala, campanulada, ventricosa, rotada, tubular, hipocrateriforme, blancas, cremosas, moradas, amarillas, lilas, anaranjadas, verdes, glabras externa e interiormente o glabrescente o pubescente externamente, glabrescente interiormente; limbo 5-lobulado a veces 10-lobulado. Estambres 5, adnatos al interior del tubo corolino; anteras oblongas, lineares, blancas, amarilla, moradas, con mucrón apical incipiente o múticas, con dehiscencia longitudinal o poricida terminal, a veces más tarde la dehiscencia se vuelve longitudinal; filamentos estaminales homodínamos o heterodínamos, blancos-cremosos, morados, glabros o ciliados. Ovario súpero, 2-carpelar, 2-locular, multiovular, a menudo con un disco nectarífero en el área basal del ovario, a veces ausente, placentación axilar. Bayas o cápsulas. Semillas pocas o numerosas, angulares o comprimidas, generalmente epispermo reticulado-foveolado; embrión recto o curvado, blanco-cremoso.

La familia Solanáceas es de tamaño mediano, tiene cerca de 102 géneros y 2460-2550 especies de distribución pantropical, pero con la mayor diversificación en el trópico y subtrópico de América del Sur, APG- III, 2015; Mabberley, 2008. En el Perú habitan 42 géneros y unas 680 especies; Brako & Zarucchi, 1993; Ulloa *et al.*, 2004.

Solanum **L.**, Sp. Pl. 1: 184, 1753.

Hierbas, erectas o trepadoras y algunas veces con tubérculos o arbustos a pequeños árboles, raras veces armados con aguijones, pelos si presentes, simples eglandulares, ramificados o estrellados. Hojas alternas o geminadas, simples y enteras a sinuadas, anguladas o lobuladas o pinnaticompuestas. Inflorescencias en racimos cimosas, algunas veces panículas, laterales y extraaxilares, algunas veces parecen terminales u opuestas a las hojas. Flores pentámeras, hermafroditas, actinomorfas. Cáliz fusionado en el área basal, usualmente persistente alrededor del fruto, tubular, campanulado o sinsépalo, generalmente verde externamente, verdoso interiormente, glabro o pubescente externa e interiormente; limbo 5-lobulado. Corola con los pétalos generalmente fusionados en la corola estrellada, pentagonal o rotada con un corto tubo y ampliamente campanulada, rotada, blanca, violeta, morada, amarilla;

limbo ligeramente o profundamente 5-lobulado. Estambres 5, exertos; filamentos estaminales muy cortos, y adheridos al área basal del interior del tubo corolino; anteras oblongas o ahusadas en el área distal, a menudo conniventes en un cono formando una columna estaminal alrededor del estilo, con dehiscencia por 2 poros terminales, generalmente separándose longitudinalmente más tarde. Ovario sin disco nectarífero en el área basal del ovario; estilo exerto, glabro o pubescente. Baya globosa o ligeramente comprimida. Semillas numerosas, comprimidas.

Solanum es un género con 1250-1700 especies, con 950 en América, sub cosmopolitas, especialmente de las zonas cálidas del mundo, APG- III, 2015; Mabberley, 2008. En el Perú habitan 323 especies, de estas 106 son endémicas; Brako & Zarucchi, 1993; Ulloa *et al.*, 2004.

1. ***Solanum lycopersicum*** L. (Fig. 1-2)

Sp. Pl. 1: 185 1753., *Lycopersicon esculentum* Miller, Gard. Dict. ed. 8, *Lycopersicon* No. 2, 1768. -*Lycopersicon galenii* Miller, Gard. Dict. ed. 8, *Lycopersicon* No. 1, 1768. -*Lycopersicon pomumamoris* Moench, Meth. 515, 1794, nom. Superfl. -*Lycopersicon lycopersicum* (L.) H. Karsten, Deut. Fl. (Karsten) 966, 1882. -*Solanum lycopersicum* var. *esculentum* (Miller) Voss, Vilm. Blumengärtn. Ed. 3, 1: 721, 1894.- *Solanum pomiferum* Cav., Descr. Pl. 1: 112 1802. *Solanum humboldtii* Willd., Hort. Berol. 1 (39: 27, 1804.- *Lycopersicon cerasiforme* var. *leptophyllum* Dunal in . DC., Prodr. 13 (1): 26, 1852. –*Lycopersicon philippinarum* Dunal in A. DC., Prodr. 13 (1): 27, 1852. -*Lycopersicon macrophullum* Gussone, Enum. Pl. Inarim. 230,1854. –*Lycopersicon esculentum* var. *luteum* Alefeld, Landw. Fl. 135, 1866. –*Lycopersicon esculentum* var. vulgare Alefeld, Landw. Fl. 135, 1866. –*Lycopersicon esculentum* var. cydonicum Alefeld, Landw. Fl. 135, 1866. – *Lycopersicon esculentum* var. myrobalaneum Alefeld, Landw. Fl. 135, 1866. –*Solanum lycopersicum* var. oviforme Voss, Vilm. Blumengärtn. ed. 3, 1: 721, 1894. –*Solanum lycopersicum* var. *pruniforme* Voss, Vilm. Blumengärtn. ed. 3, 1: 721, 1894. –*Lycopersicon esculentum* var. *vulgare* L., H. Bailey, Stand. cycl. hort., ed. 2. 4: 1931. - *Lycopersicon esculentum* var. grandifolium L., H. Bailey, Stand. cycl. hort., ed. 2. 4: 1932. -*Lycopersicon esculentum* var. validum L., H. Bailey, Stand. cycl. hort., ed. 2. 4: 1931. -*Lycopersicon cerasiforme* var. *cognitum* Mazkevich, Trudy Prikl, Bot., suppl. 47: 283, 529, 1930. - *Lycopersicon cerasiforme* var. *rotundilobum* Mazkevich, Trudy Prikl, Bot., suppl. 47: 283, 529, 1930. - *Lycopersicon esculentum* var. *bukasovii* Mazkevich, Trudy Prikl, Bot., suppl. 47: 285, 530, 1930. - *Lycopersicon esculentum* var. *colombianum* Mazkevich, Trudy Prikl, Bot., suppl. 47: 285, 530, 1930. -*Lycopersicon esculentum* var. *macrocalyx* Mazkevich, Trudy Prikl, Bot., suppl. 47: 285, 530, 1930. - *Lycopersicon esculentum* var. *umbertianum* Mazkevich, Trudy Prikl, Bot., suppl. 47: 286, 530, 1930. - *Lycopersicon esculentum* convar. *infiniens* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 39, 1955. - *Lycopersicon esculentum* convar. *fruticosum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 39, 1955. - *Lycopersicon esculentum* convar. *scopigerum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 39, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *violaceum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 45, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *densiflorum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 48, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *amplipinnatum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 49, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *subviride* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 49, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar.

mikadofolium C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 54, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *pluriloculare* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 55, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *incarnatum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 55, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *perspicuum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 56, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *cordiforme* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 57, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *persicoides* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 57, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *pygmaeum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 58, 1955. -*Lycopersicon esculentum* provar. *speciosum* C. O. Lehmann, Der Züchter, Sconderheft 3: 59, 1955. - *Solanum lycopersicum* L. var. *lycopersicum* Monsanto, 3rd, C, 256.

Hierba o sufrútice anual, bienal o algunas veces hierbas perennes, erectas inicalmente, luego procumbentes y muchas extendidas o apoyantes, 60-80 (-120) cm de alto; ampliamente ramificada. Tallos viejos rollizos a veces ligeramente 3-4 angulosos, verde, compactos, rodeados por una cobertura de lenticelas blanco-cremosas, rodeados por papilas digitiformes verdo-amarillentas, pubescentes o villosos rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes largos y por una densa cobertura de pelos glandulares transparentes cortísimos, sin agrietamientos longitudinales, (10-) 11-13 (-15) mm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, verdes, compactos, sin lenticelas, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y por una cobertura de pelos glandulares transparentes cortísimos. Hojas alternas interrumpidamente imparipinnadas; peciolo rollizo con 2 angostos canales longitudinales en la superficie adaxial, verde, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y por una cobertura de pelos glandulares transparentes cortísimos, (5,5-) 6-6,2 cm de longitud; lámina compuesta, con 7-9 pares de foliolos y algunos foliolos divididos en foliólulos; nervadura principal semirrolliza, con 2 canales longitudinales en la superficie adaxial, verde, pubescente rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y por una cobertura de pelos glandulares transparentes cortísimos, (10-) 20-35 cm de longitud; lóbulo mayor o distal cordiforme, membranáceo a veces ligeramente suculento, verde-oscuro, opaca, abollada la superficie adaxial, verde-claro, opaca retífera la superficie abaxial, glabrescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en ambas superficies, mayor densidad sobre las nervaduras en la superficie abaxial, acuminado o agudo en el ápice, cordiforme en la base, aserrado 3-4 gruesos dientes en cada margen, 10,5-10,7 cm de largo por 6,8-7 cm de ancho; foliolos laterales divididos en foliólulos; foliólulo mayor; peciólulo semirrollizo con 2 angostos canales longitudinales en la superficie adaxial, verde, pubescente rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y por una cobertura de pelos glandulares transparentes cortísimos, 2,3-2,4 cm de longitud; lámina ovada o largamente ovada, membranácea a veces ligeramente suculenta, verde-oscuro, opaca, abollada la superficie adaxial, verde-claro, opaca, retífera la superficie abaxial, glabrescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en ambas superficies, mayor densidad sobre las nervaduras en la superficie abaxial, acuminado o agudo en el ápice, oblícua o

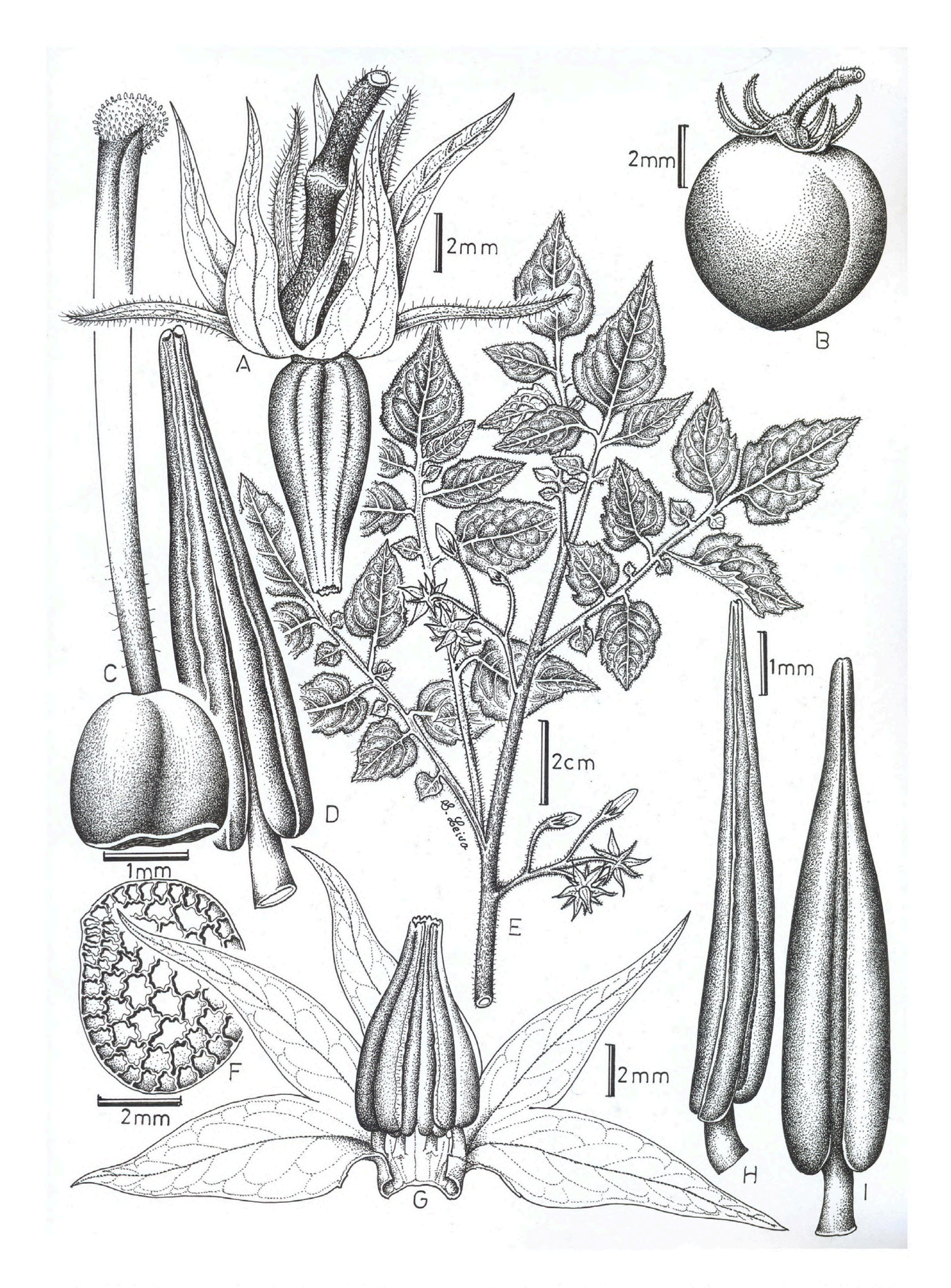


Fig 1. ***Solanum lycopersicum*** L. A. Flor en antésis; B. Baya; C. Gineceo; D. Antera en vista ventral; E. Rama florifera; F. Semillas; G. Corola desplegada; H. Antera en vista lateral; I. Antera en vista dorsal. (Dibujado de S. Leiva, G. Gayoso & L. Chang 5784, HAO).

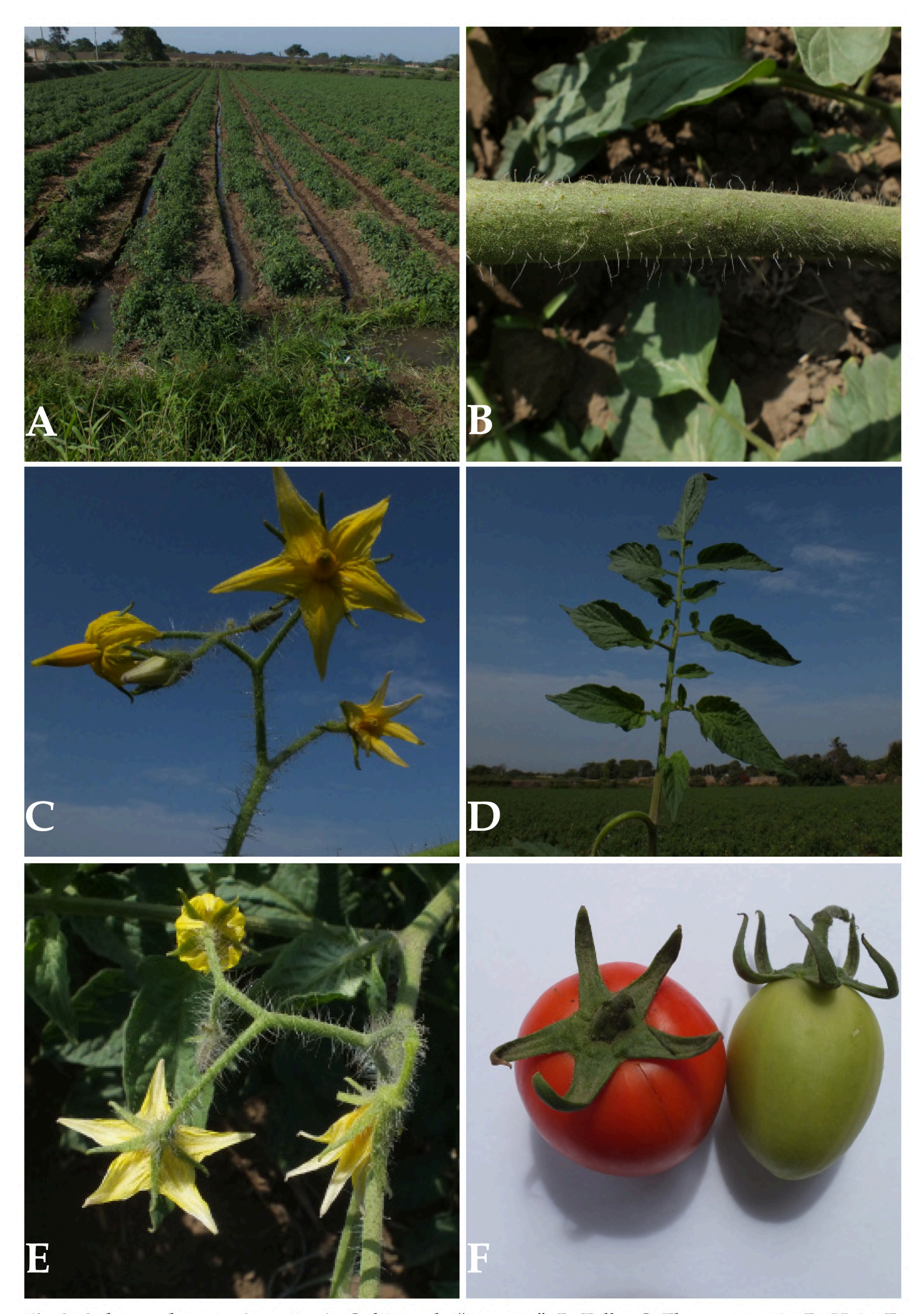


Fig 2. ***Solanum lycopersicum* L.,** A. Cultivos de "tomates"; B. Tallo; C. Flor en antésis; D. Hoja; E. Flores en vista externa; F. Bayas. (Fotografía S. Leiva, G. Gayoso & L. Chang 5784, HAO.)

asimétrica en la base, aserrado 2-3 gruesos dientes en cada margen, 9,8-10,3 cm de largo por 5-5,5 cm de ancho longitud total (10-) 20-35 (+) cm de largo por (3-) 7-10 (+) de ancho. Flores dispuestas en cimas racemosas extraaxilares, con 5-15 flores, no sincronizadas; pedúnculo rollizo, verde, pubescente rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y por una cobertura de pelos glandulares transparentes cortísimos, erecto, (3,5-) 4-5 cm de largo; pedicelos rollizos o filiformes ampliándose ligeramente hacia el área distal, verdes, pubescente rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes y por una cobertura de pelos glandulares transparentes cortísimos, curvados o péndulos, 0,5-0,7 cm de longitud. Cáliz cortamente campanulado, verde externamente, verdoso interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabro interiormente, suculento, sobresalientes las nervaduras principales, (12-) 15-18 mm de diámetro del limbo en la antésis; limbo 5-lobulado, lóbulos triangulares, verde-oscuro externamente, verde-claro interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, ciliado rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes cortos interiormente, suculentos, reflexos, aplanados, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 5-6 mm de largo por (0,8-) 1-1,2 mm de ancho; tubo 1,3-1,4 mm de largo por 2,8-3 mm de diámetro. Corola cortamente campanulado-estrellada, verdoso-amarillento externa e interiormente, glabrescente rodeada por algunos pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabra interiormente, membranácea a suculenta, sobresalientes las nervaduras principales, (15-) 17-20 mm de diámetro del limbo en la antésis; limbo 5-lobulado, lóbulos triangulares, amarillo-intenso externa e interiormente, pubescentes rodeados por pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabro interiormente, membranáceos, reflexos, a veces aplanados, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 9-10 mm de largo por 3-4 mm de ancho; tubo 2,8-3 mm de largo por 5-6 mm de diámetro. Estambres 5, conniventes, exertos, insertos a 0,8-0,9 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos aplanados, verdes, glabros, 0,5-0,6 mm de longitud; área soldada aplanada, verde, glabra, brillante; anteras lineares o largamente cónicas, formando una columna tubular, amarillo-intenso los ¾ basales, verde el ¼ distal, sin mucrón apical, dehiscencia poricida luego se vuelve longitudinal, glabras, 8-8,2 mm de largo por 1-1,2 mm de diámetro. Ovario oblongo a ligeramente piriforme o cónico, verde, sin disco nectarífero, villoso rodeado por pelos simples glandulares cortísimos, 5-anguloso, 1,9-2 mm de largo por 1,9-2 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, verde en toda su longitud, ciliado rodeado por algunos pelos simples eglandulares transparentes el ¼ basal, generalmente incluido dentro de la columna estaminal, a veces exerto, 9-9,2 mm de longitud, estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, 0,8-0,9 mm de diámetro. Baya péndula, ligeramente cónica o usualmente globosa, rojo a la madurez, sin estilo persistente, 2 (-3) locular, 5-6,5 cm de largo por 5-6 cm de diámetro; cáliz fruticoso persistente, reflexo, lóbulos coriáceos, verdes, sobresalientes las nervaduras principales, 37-38 mm de diámetro. Semillas 37-45 por baya, reniformes, verdes, pubescentes, epispermo

reticulado-foveolado, 3,5-3,7 mm de largo por 2-2,2 mm de diámetro; pedicelo 1-3 cm de longitud.

Forma de propagación o reproducción: Se propaga por semillas, pero también se hace vegetativamente de los tallos.

Nombre vulgar: "tomate"

Distribución: *Solanum lycopersicum* es originario de los Andes Centrales de América, actualmente habita en todo el mundo, pero conocido únicamente cultivado. En el Perú habita en los Dptos.: AN, CA, IC, LA. LI. LL.

Material estudiado:

PERÚ: **Dpto. La Libertad**, Prov. Trujillo, Distrito Moche, Sector Huabalito, perteneciente a la Campiña de Moche, 6°09'49,7"S 79°00'03,0"W, 70 m, 11-III-2015, *S. Leiva, G. Gayoso & L. Chang 5784* (HAO, HUT. USM).

Valor nutritivo:

Las bayas frescas son ricas en agua (casi 94% de su peso). Contienen una pequeña proporción de carbohidratos (3,54%), proteínas (0,85) y grasas (0,33%). Los glúcidos están formados especialmente por glucosa y fructosa. En conjunto, estos nutrientes aportan 21 Kcal/100 g, una cifra muy baja en calorías. Su valor nutritivo se halla en su potencial vitamínico y mineral. Entre las vitaminas, la más abundante es la vitamina C (19 mg/100 g), suficiente para ser un buen antiescorbútico. Las vitaminas B1, B2, B6, niacina y folatos están presentes en cantidades importantes. Entre los minerales destaca el potasio, con 222 mg/100 g, seguido del hierro (0,45 mg/100 g.), asimismo el magnesio y el fósforo. Contiene fibra vegetal de tipo soluble (1,1%), que se encuentra en la pulpa y contribuye con su acción reductora sobre el colesterol sanguíneo. Además posee ácidos orgánicos y el licopeno, de intensa acción antioxidante (Pamplona, 2004).

Valor agregado: Leiva *et al.* (2013) reporta que diversos estudios (Franceschi, 1994; Giovannucci, 1995) realizados en Italia y en la Universidad de Harvard (EE. UU.) respectivamente, han puesto de manifiesto que los varones que consumen habitualmente frutas frescas, especialmente el "tomate" *S. lycopersicum* L., presentan un riesgo menor de padecer de cáncer de próstata. El "tomate", sostiene el mencionado autor, puede reducir también el crecimiento excesivo de esta glándula (Hipertrofia benigna de la próstata), tan frecuente en los hombres de más de 50 años.

Se sostiene que el "tomate" es un gran alcalinizador en la sangre, en los tejidos orgánicos y en la orina, con lo que neutraliza y facilita la eliminación de los residuos metabólicos que en su mayor parte son de naturaleza ácida. Es diurético, su uso habitual es muy recomendable para limpiar la sangre en caso de gota (exceso de ácido úrico), insuficiencia renal con aumento de urea en la sangre, o intoxicación crónica por una alimentación rica en carnes y proteínas de origen animal (Pamplona, 2004) .

El "tomate" también es un estimulante natural de las funciones inmunitarias. Aumenta las defensas anti-infecciosas del organismo. Por su acción antioxidante evita la oxidación del colesterol transportado por las lipoproteínas de baja densidad, que da lugar al estrechamiento y endurecimiento de las arterías: arteriosclerosis (Pamplona, 2004).

Asimismo, el consumo habitual de "tomate", sostiene Franceschi (1984), previene el cáncer de boca, de esófago, de estómago, de colon y de recto.

Al parecer, de Krzysztof & Blasco (2010) El licopeno, carotenoide responsable del color rojo de los "tomates", ha atraído la atención debido a sus propiedades biológicas y fisicoquímicas en la prevención de enfermedades crónicas como cáncer, enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas, e hipertensión, entre otras, en las cuales el estrés oxidativo es un importante factor etiológico.

2. ***Solanum muricatum*** Aiton (Fig. 4-5)

Hort. Kew. 1: 250–251 1789.-*Solanum guatemalense* Hort., Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 12: 444, 1913.- *Solanum hebephorum* Dunal, Sol. Gen. Syn. 7, 1816. -*Solanum muricatum* Aiton f. *glaberrimum* Correl, Wrightia 2: 178 1961. - *Solanum muricatum* Aiton var. *muricatum*, Monsanto, 3rd,C, 256. - *Solanum muricatum* var. *papillosistylum* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 11: 359, 1912.- *Solanum muricatum* var. *praecedens* Bitter, Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 12: 443 1913. - *Solanum muricatum* var. *protogenum* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 12: 442, 1913. - *Solanum muricatum* var. *teleutogenum* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 12: 443, 1913.- *Solanum variegatum* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 2: 32, T. 162 a. 1799.- *Solanum wallisii* Carriere, Rev. Hort. 291, 1877.

Hierba o sufrútice de 50-70 cm de alto; ampliamente ramificado. Tallos viejos rollizos a veces ligeramente trígonos, con 3 alas longitudinales, marrón-claro, compactos, rodeados por una densa cobertura de lenticelas blanco-cremosas, glabros, quebradizos, sin agrietamientos longitudinales, 11-13 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes rollizos, morado-intenso, lustroso, compactos, sin lenticelas, glabros a veces con algunos pelos simples eglandulares transparentes cortos, quebradizos. Hojas alternas; peciolo semirrollizo, lila o vinoso la superficie abaxial, verde la superficie adaxial, glabrescente rodeado por algunos pelos simples eglandulares transparentes dispersos con mayor densidad en la superficie adaxial, (4,1-) 4,5-4,7 cm de longitud; láminas elípticas a veces ligeramente lanceoladas, suculentas a ligeramente coriáceos, verde-oscuro la superficie adaxial, verde-claro la superficie abaxial, lila o vinoso las nervaduras principales en ambas superficies, glabras a veces rodeadas por algunos pelos simples eglandulares transparentes en mayor densidad en las nervaduras principales en ambas superficies, agudas en el ápice, cuneadas a veces ligeramente redondeadas en la base, enteras a veces ligeramente repandas en los bordes, (6,5-) 7,5-8,6 cm de largo por 1,9-2,4 cm de ancho. Flores 5-6 (-7) por nudo, no sincronizadas; pedúnculo rollizo o filiforme, vinoso, glabro, lustroso, compacto, erecto, 1,3-1,5 cm de longitud; pedicelos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área distal, crema, lila el área distal, glabros, curvados, 7-8 mm de longitud. Cáliz campanulado, cremoso, lila o vinoso a la largo de la nervadura principal externamente, cremoso interiormente, glabro externa e interiormente, suculento, sobresalientes las nervaduras principales, 8-8,5 (-9) mm de diámetro del limbo en antésis; limbo 5 lobulado; lóbulos triangulares, blanco-cremoso, lila o vinoso a lo largo de las nervaduras principales externamente, cremoso o lilacino interiormente, glabro externa e interiormente, suculentos, rectos nunca revolutos, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, 4,8-5 mm de largo por 2-2,2 mm de ancho; tubo 1-1,2 mm de largo por 2,2-2,4 mm de diámetro. Corola tubular-rotada, blanco-cremoso externa e interiormente, glabra externa e interiormente, suculenta, ligeramente sobresalientes las nervaduras

principales, 14-15 mm de diámetro del limbo en la antésis; limbo 5 lobulado; lóbulos obovados a espatulados, blanco-cremosos, vinoso a lo largo de la nervadura principal externamente, blanco-cremoso, lilacino a lo largo de las nervaduras principales interiormente, glabros externa e interiormente, suculentos a membranáceos, ligeramente reflexos, nunca revolutos, glabros en los bordes, sobresalientes las nervaduras principales, (6-) 8-8,2 mm de largo por 6-7 mm de ancho; tubo 3,5-5 mm de largo por 4-5 mm de diámetro. Estambres 5, conniventes, exertos, insertos a 0,1-0,2 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, blancos, suculentos, glabros, 1,4-1,5 mm de longitud; área soldada blanco-cremosa, aplanada, glabra; anteras lineares o angostamente oblongas, asimétricas u oblícuas en la base, amarillas, blanco las suturas, mucrón apical incipiente, glabras, dehiscencia poricida, 2,8-2,9 mm de largo por 0,8-1 mm de diámetro. Ovario piriforme, verdo-amarillento, sin disco nectarífero, ligeramente 5-anguloso, glabro, 1,4-1,5 mm de largo por 1-1,1 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, blanco-cremoso, ligeramente curvado, suculento, glabro, 4-4,2 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-claro, 0,3-0,4 mm de diámetro. Baya péndula, ovada o ampliamente cónica, amarillenta con franjas longitudinales morado a la madures, sin estilo persistente, 7-7,2 cm de largo por (6,5-) 7-8 cm de diámetro; cáliz fruticoso persistente, nunca acrescente, reflexo, verde, ligeramente sobresalientes las nervaduras principales, (2-) 3-3,5 cm de diámetro. Semillas 47-66 por baya, reniformes, blandas, blanco-cremosas a la inmadurez, epispermo reticulado-foveolado, 3-4 mm de largo por (2,5-) 2,7-2,9 mm de diámetro.

Forma de propagación o reproducción: Se propaga vegetativamente de los tallos.

Nombre vulgar: "pepino"

Distribución: Es una especie originaria de los Andes Centrales de América, epecialmente del Norte del Perú, habita entre los 0-2600 m de elevación; en los Dptos.: CA, LI, LL.

Material estudiado:

PERÚ: **Dpto. La Libertad**, Prov. Trujillo, Distrito Simbal, 8º00'49,8"S 78º49'49,9"W, 500 m, 25-II-2015, *S. Leiva, G. Gayoso & L. Chang 5767* (HAO). - Prov. Virú, Distrito Chao, San Carlos Bajo, 8º29'55,4"S 78º39'41,4"W, 109 m, 6-III-2015, *S. Leiva, G. Gayoso & L. Chang 5768* (HAO).

Valor nutritivo:

Valor agregado: Muñoz (2013) puntualiza respecto al "pepino" que, gracias al aporte de vitamina C, esta especie se convierte en un importante refuerzo inmunológico, recomendándose su consumo tanto en verano como en invierno. Además es bajo en calorías y colesterol, convirtiéndolo en un interesante aliado en los regímenes de adelgazamiento. Si añadimos las propiedades anti-cancerígenas, es indudable la relevancia que toma en la lista de alimentos a incluir en la dieta.

Su gran contenido en agua lo convierte en un producto altamente nutritivo. Ejerce como un excelente laxante natural. Sus semillas tienen, además, propiedades diuréticas. Y es capaz de neutralizar la excesiva acidez que surge en enfermedades, como la diabetes o la gota.

El "pepino", contrariamente a lo que se piensa, es un alimento de fácil digestión.

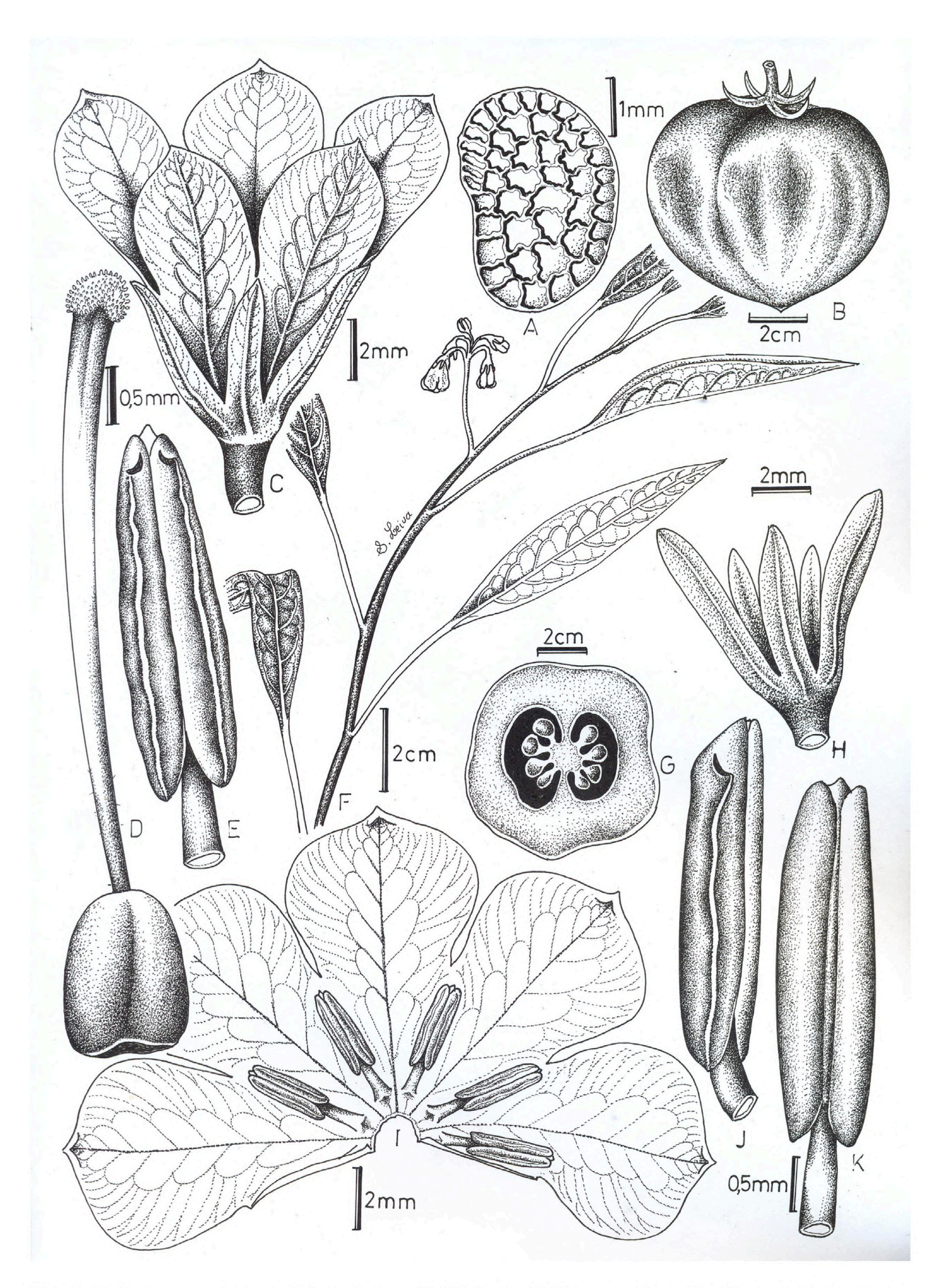


Fig. 3. *Solanum muricatum* Aiton, A. Semilla; B. Baya; C. Flor en antésis; D. Gineceo; E. Antera en vista ventral; F. Rama florífera; G. Sección transversal del ovario; H. Cáliz; I. Corola desplegada; J. Antera en vista lateral; K. Antera en vista dorsal. (Fotos: S. Leiva, G. Gayoso & L. Chang, 5768, HAO)

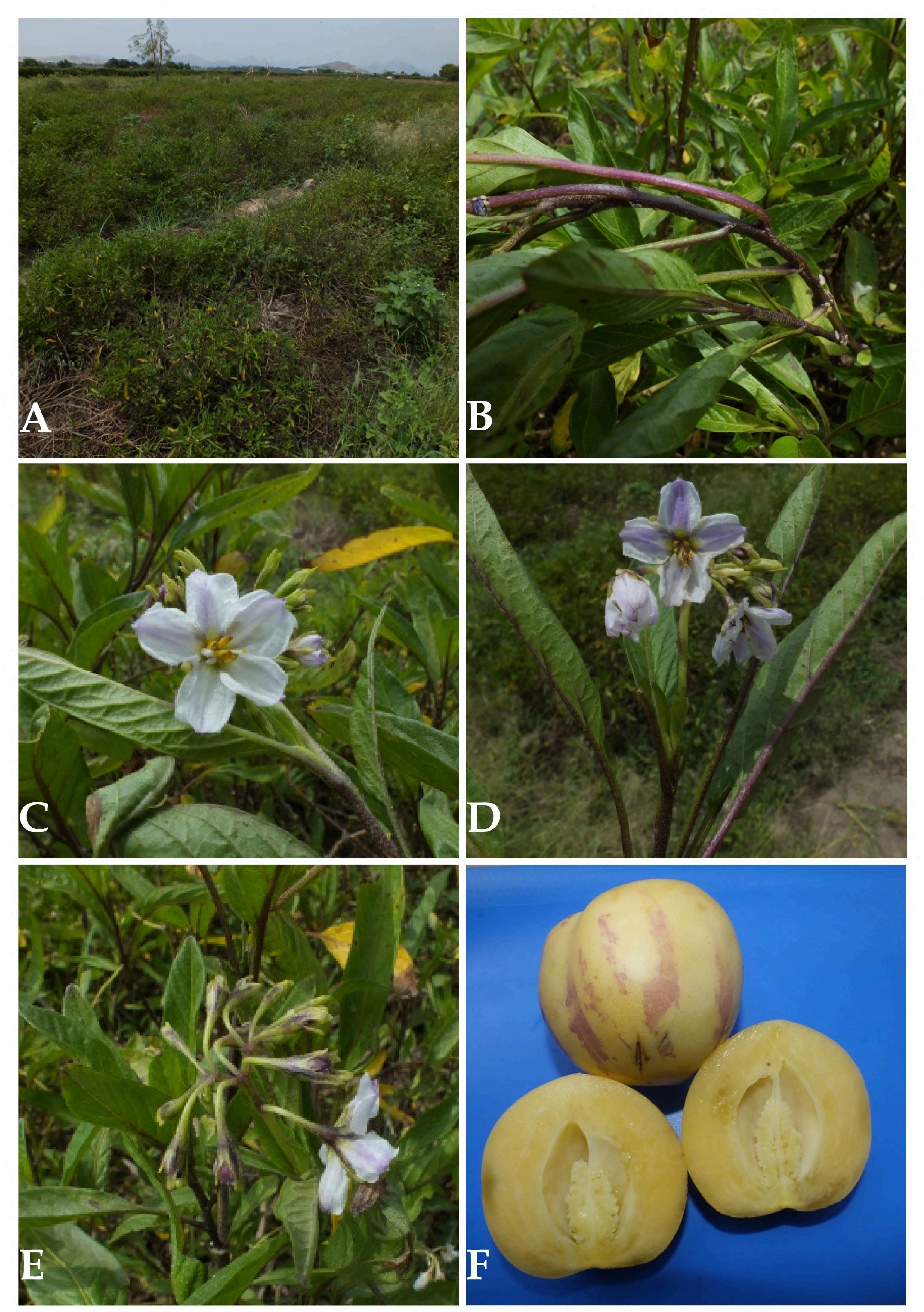


Fig 4 ***Solanum muricatum*** **Aiton;** A. Cultivo de "pepino" B.Tallo; C.-D. Flores en antésis vista interna; E. Inflorescencia y flor en antésis vista externa; F. Bayas. (Fotografías S. Leiva, G. Gayoso & L. Chang 5768, HAO).



Fig. 5. *Solanum lycopersicum* L.



Fig. 6. ***Solanum muricatum*** **Aiton,**

De hecho, el zumo es utilizado como antiinflamatorio del tubo digestivo y de la vejiga. Incluso se recomienda "pepino" crudo para desintoxicar el organismo, como remedio a la toxoplasmosis.

Discusión

El presente estudio ha demostrado la validez de la hipótesis de investigación, pues se ha establecido a través del presente análisis que *S. lycopersicum* L. "tomate" y *S. muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) fueron utilizados como frutas por el poblador Moche del Perú prehispánico.

Al aplicar las encuestas a los pobladores de las localidades de Trujillo, Moche, Simbal, Poroto, Virú y Chao se determinó que el consumo de *S. lycopersicum* L. "tomate" y *S. muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) se debe a dos factores: el conocimiento científico del valor nutritivo de estos frutos y por el conocimiento popular (tradición ancestral) que también se tiene de ellos.

Asimismo, al realizar el análisis morfo-decorativo de la cerámica prehispánica en estudio se verificó que las representaciones fitomórficas corresponden a *S. lycopersicum* L. "tomate" (Fig. 5) y *S. muricatum* Aiton "pepino" (Fig. 6) (Solanaceae); ver fichas N°1-3 "pepinos"y ver ficha N° 2 "tomate".

En mérito a nuestros resultados, estamos de acuerdo con Lumbreras (1971), quien plantea que la arqueología se ocupa de reconstruir la historia de los pueblos que habiendo desaparecido no han dejado documentos escritos sobres sus costumbres y actividades. Para tal reconstrucción, recurre a todos los testimonios que queden de aquellos pueblos ancestrales.

También, coincidimos con Ravines (1989) respecto a que la cerámica prehispánica es un importante indicador de cambios culturales y es una de las manifestaciones plásticas que mejor han traducido las vivencias y expresado cabalmente el mundo del hombre andino.

Conclusiones

El *Solanum lycopersicum* L. "tomate" y S*olanum muricatum* Aiton "pepino" (Solanaceae) fueron utilizados como frutas por el poblador Moche del Perú prehispánico.

Agradecimientos

Nuestra gratitud a las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, Perú, por su constante apoyo y facilidades de movilidad para la realización de las expediciones botánicas. También, expresamos nuestro agradecimiento a los Sres. Miguel Cisneros Rivera y Gustavo Rodríguez Sánchez (choferes de la UPAO) que con su profesionalismo, destreza y pulso firme al volante, nos transportaron sin contratiempos por las carreteras y caminos del Dpto. La Libertad-Perú, estos viajes, nos permitieron concluir satisfactoriamente con nuestro trabajo.

Literatura citada

Acosta, J. de. 1590. Historia natural y moral de las Indias. Juan de León, Sevilla.

APG-III. 2015. Angiosperm Phylogeny Group Website, ver: 13. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/ (visitado: enero 2015).

Brako, L. & J. L. Zarucchi. 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 45: 1106-1107.

Cobo, B. 1653. Historia del Nuevo Mundo [manuscrito].

De Bock, E. 2012. Sacrificios humanos para el orden cósmico y la regeneración. Estructura y significado en la iconografía Moche. Ediciones Sian, Trujillo, Perú.

Feijoo de Sosa, M. 1902. Relación descriptiva de la ciudad i provincia de Trujillo del Perú. Trujillo.

Franceschi, S. 1994. "Tomatoes" and risk of digestive-

tract cancers. International Journal of Cancer 59: 181-184.

Giovannucci, *et al.* 1995. Intake of carotenoids and retinol to risk of prostate cancer. Journal of the National Cancer Institute 87: 1767-1776.

Hernández, R.; C. Fernández & P. Baptista. 1999. Metodología de la investigación, 1a ed. México.

Horkheimer. H. 1944. Visitas arqueológicas del noroeste del Perú. Trujillo, Perú.

Krzysztof, W. & G. Blasco. 2010. Propiedades nutraceúticas del licopeno. Salud pública México, vol. 52 no. 3. Cuernavaca.

Leiva, S.; M. Zapata; G. Gayoso; L. Chang & M. Leiva. 2013. Frutas silvestres de los Andes Centrales de América. Arnaldoa 20(2): 315-344.

Lumbreras, L. 1971. De los orígenes de la civilización en el Perú. Editorial Milla Batres, Lima, Perú.

Lumbreras, L. 1981. Arqueología de América andina. Editorial Milla Batres, Lima, Perú.

Mabberley, D. J. 2008. Mabberley's Plant-Book. Cambridge University Press. Nueva York.

Morales, D. 1993. Compendio Histórico del Perú. Historia Arqueológica del Perú. Editorial Milla Batres, Lima, Perú.

Muñoz, E. 2013. La importancia del pepino en nuestra dieta. Last updated Jul 03, 2013. En Google Académico. Recuperado el 26 de febrero del 2015.

Pamplona, J. 2004. El poder medicinal de los alimentos, 4a reimp. Casa Editora Sudamericana, Buenos Aires, Argentina.

Ramírez, F. & J. Deza. 2000. Cuando los desiertos eran bosques. Formaciones prehispánicas en la costa norte peruana. Universidad Alas Peruanas, Lima, Perú.

Ravines, R. 1980. Chan Chan. Metropoli Chimú. Instituto de Estudios Peruanos, Lima, Perú.

Ravines, R. 1989. Arqueológia práctica. Editorial Los Pinos, Lima, Perú.

Ravines, R. 1994. Historia General del Perú. Las Culturas Preincas, tomo II. Editorial Brasa, Lima, Perú.

Rowe, J. & D. Menzel. 1973. Peruvian Archaelogy. Selected Readings: A peek publication.

Sánchez, H & C. Reyes. 1998. Metodología y diseño en la investigación científica. Editorial Mantaro, Lima.

Ulloa, C.; J. Zarucchi & B. León. 2004. Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993-2003. Arnaldoa. Edición Especial.

Vergara, E. & M. Sánchez. 2008. Mitografía y diseño Moche. Atlántida Impresiones, Trujillo, Perú.

Anexo

FICHA 1. REGISTRO DE CERAMICA

MATERIAL: cerámica

N° DE FICHA: 01

INVENTARIO N°: C-00092. Museo UPAO

OTROS N°: 01590

CULTURA: Moche

ESTILO: Moche IV

PROCEDENCIA: desconocida

ADQUISICIÓN: donación

CARACTERISTICAS:

OBJETO:	cerámica		
TIPO:	botella	LABIO:	redondeado
FORMA:	escultórica-fitomorfa	COLOR:	crema-rojo
CUELLO:	tubular, algo cónico	BORDE:	encurvado.
ASA:	estribo	GARRADERA:	
BASE:		SOPORTE:	

OTROS: los frutos terminan en forma cónica, pero la posición de los frutos hace que el ceramio sea estable

MANUFACTURA

TECNICA: molde

DESCRIPCIÓN: hecho en horno abierto. Atmósfera oxidante

OTROS: pulido, pintado

DECORACIÓN

TÉCNICA: molde - pintura

COLOR(ES): rojo/crema/rojo (arcilla cocida)

DESCRIPCIÓN: molde: en el ceramio se representan 04 frutos- vegetales: pepinos.

Pintura: los 04 frutos presentan trazos lineales.

OTROS:

MEDIDAS (cm.)

Altura: 21 Ancho: 12.5 Largo:9.5 Cont. Max.:28

Diámetro boca: 7 Diámetro base: Diámetro abertura: 1.8

Peso (gr.): 542

ESTADO DE CONSERVACIÓN: mala, labio roto, decoración pintada deteriorada

OBSERVACIONES: altura cuello: 5.3 contorno base cuello: 8.5 grosor del asa: 8

medidas del fruto 11 x 15 (ancho máx.)

UBICACIÓN ACTUAL: caja 41, museo UPAO

REGISTRADO POR: GGB

FECHA: : diciembre 2014

OBSERVACIONES:

FICHA 2. REGISTRO DE CERAMICA

MATERIAL: Cerámica

N° DE FICHA: 02

INVENTARIO N°: C-00088- Museo UPAO

OTROS N°: 101586

CULTURA: Moche

ESTILO: Moche IV

PROCEDENCIA: desconocida

ADQUISICIÓN: donación

CARACTERISTICAS:

OBJETO: cerámica

TIPO: botella LABIO: redondeado

FORMA: algo globular, achatado COLOR: crema-rojo

CUELLO: algo cónico BORDE: reborde

ASA: estribo

BASE: circular, plana y estable SOPORTE:

OTROS:

MANUFACTURA

TECNICA: molde

DESCRIPCIÓN: hecho en horno abierto. Atmósfera oxidante. Presenta cocción irregular

OTROS: pulido, con brillo

DECORACIÓN

TÉCNICA: pintura

COLOR(ES): crema/rojo (arcilla cocida)

DESCRIPCIÓN: pintura: en el cuerpo del ceramio, en la parte superior, representan una hoja de una planta de tomate. La hoja tiene 5 puntas. En la hoja presenta círculos en blanco/rojo.

OTROS:

MEDIDAS (cm.)

Altura: 20 Ancho: 15 Largo: 9.5 Cont. Max.:47.5

Diámetro boca: 8 Diámetro base: 12.8 Diámetro abertura: 1.5

Peso (gr.): 537

ESTADO DE CONSERVACIÓN: mala, labio roto, ceramio despostillado, borde roto.

OBSERVACIONES: altura cuello: 3.5 altura cuerpo: 10 grosor del asa: 9

base del cuello 8.5 medidas internas del asa: 5 x 4.5 medidas externas asa: 11.5

UBICACIÓN ACTUAL: caja 53, museo UPAO

REGISTRADO POR: GGB

FECHA: : diciembre 2014

OBSERVACIONES:

FICHA 3. REGISTRO DE CERAMICA

MATERIAL:	Cerámica
N° DE FICHA:	03
INVENTARIO N°:	C-00113- Museo UPAO
OTROS N°:	101611
CULTURA:	Moche
ESTILO:	
PROCEDENCIA:	desconocida
ADQUISICIÓN:	donación

CARACTERISTICAS:

OBJETO:	cerámica		
TIPO:	botella	LABIO:	recto, plano
FORMA:	escultórica- fitomorfa	COLOR:	crema-rojo
CUELLO:	recto, tubular	BORDE:	recto
ASA:	arqueada, cintada		
BASE:	aplanada, poco estable		
OTROS:			

MANUFACTURA

TECNICA:	molde
DESCRIPCIÓN:	hecho en horno abierto. Atmósfera oxidante. Presenta cocción irregular
OTROS:	pulido, pintado

DECORACIÓN

TÉCNICA:	molde-pintura
COLOR(ES):	marrón/crema/rojo
DESCRIPCIÓN:	molde: el ceramio es la representación de 02 frutos (pepinos) Pintura: los frutos presentan trazos lineales en marrón/crema
OTROS:	

MEDIDAS (cm.)

Altura: 12.5	Ancho: 9	Largo: 13	Cont. Max.:36.5
Diámetro boca: 9.5	Diámetro base:	Diámetro abertura: 2.5 x 2.6	
Peso (gr.):	309		

ESTADO DE CONSERVACIÓN: mala, ceramio despostillado, decoración pintada deteriorada.

OBSERVACIONES: altura cuello: 5.8 medidas asa: 7 x 1.6 x 5.5 altura frutos: 6.5 x 6.8 contorno frutos: 2.4

UBICACIÓN ACTUAL:	caja 63, museo UPAO
REGISTRADO POR:	GGB
FECHA:	diciembre 2014
OBSERVACIONES:	